

RU 2045994 C1

M

DERWENT-ACC-NO: 1996-249794

DERWENT-WEEK: 199625

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Purification of aq. effluents contg. suspended particles and heavy metals - involves using shale ash as sorbent and filtering load consisting of shale ash and polyacrylonitrile fibre waste

INVENTOR: CHUPALOV, V S; NEGOVEI M YU, ; UKHANOVA, E I

PATENT-ASSIGNEE: LENGD TEXTILE LIGHT IND INST[KIRO]

PRIORITY-DATA: 1990SU-4853421 (July 19, 1990)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
RU 2045994 C1	October 20, 1995	N/A	004	B01D 037/02

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
RU 2045994C1	N/A	1990SU-4853421	July 19, 1990

INT-CL (IPC): B01D037/02, C02F001/28

ABSTRACTED-PUB-NO: RU 2045994C

BASIC-ABSTRACT:

The method is based on initial introduction of sorbent, followed by filtering through filtering load. To increase deg. of purification, and service life of filter, by increasing capacity of filtering load, shale ash is used as sorbent, in amt. 200-400 mg/l, and filtration is conducted through filtering load consisting of shale ash and waste of polyacrylonitrile fibre, with the ash content 20-30% per wt. of load.

USE - As the method of purification of aq. effluents contg. suspended particles and heavy metals.

ADVANTAGE - The method increases deg. of purification of treated effluents and also increases service life of filter.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: PURIFICATION AQUEOUS EFFLUENT CONTAIN SUSPENSION

**BEST AVAILABLE COPY**

PARTICLE HEAVY

METAL SHALE ASH SORPTION FILTER LOAD CONSIST SHALE ASH  
POLYACRYLONITRILE FIBRE WASTE

DERWENT-CLASS: A14 A97 D15 F01

CPI-CODES: A04-D02B; A11-C03; A12-H04; D04-A01F; D04-B05; F01-D02; F03-E02;  
F04-E05;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1]

018 ; R00817 G0475 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D83 F12  
; H0000 ; S9999 S1070\*R ; P0088 ; P0102

Polymer Index [1.2]

018 ; ND01 ; Q9999 Q7567 ; N9999 N6906 ; K9950 ; Q9999 Q6951\*R Q6939  
; Q9999 Q8753 ; B9999 B4535

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1996-079033

BEST AVAILABLE COPY

09/26/2005 15:13 FAX 571 273 0223

PTC

002/012



(19) RU (11) 2 045 594 (13) C1  
(51) УТК<sup>6</sup> D 06 P 1/22

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(22) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 93000826/06, 06.01.1993

(71) Заявитель:  
Ивановский научный технологический парк,  
Акционерное общество "Химавтотекстиль"

(45) Дата публикации: 10.10.1995

(72) Изобретатели: Губина С.М.,  
Строкозенко В.Г., Морыгинов А.П., Семинова  
К.И., Учуматеев Н.В., Вахкина Л.Б., Чудецкая  
Б.Н.

(53) Ссылки: Текстильная промышленность, 1974, N  
8, с.57. Авторское свидетельство СССР N  
1465467, ст. D 06P 1/22, 1986.

(73) Патентообладатель:  
Ивановский научный технологический парк,  
Акционерное общество "Химавтотекстиль"

(54) СОСТАВ ДЛЯ ПЕЧАТИ ЦЕЛЛОЛОЗОСОДЕРЖАЩИХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к текстильной промышленности и может быть использовано при печатании целлюлозосодержащих тканей красителями по контактно-гравийному способу. Сущность изобретения: состав для печати красителями в качестве восстановителя содержит препарат на основе оксиметилсульфината натрия, оси. или

гидроксиэтиденифосфоновой кислоты, углеродного натрия и карбомагнитоглобина при следующем соотношении компонентов, оксиметилсульфонат натрия 27-30; оси или гидроксиэтиденифосфоновая кислота 1,0-1,2; углеродный натрий 6,0-7,0; гидроксиэтидилглобин 2,0-2,5, вода до 100, в количестве 50-150 ml, печатной массы. Состав фиксирует красители на зеленую составляет 60-82% в табр.

RU 2 045 594 C1

RU  
2 045 594  
C1

# BEST AVAILABLE COPY

06/26/2006 15:19 FAX 571 273 0223

PTO

20060626



(19) RU<sup>(11)</sup> 2 045 594<sup>(13)</sup> C1  
(61) R. C1<sup>6</sup> D 06 P 1/22

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

## (12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 93000626/05, 06.01.1993

(46) Date of publication: 10.10.1995

(71) Applicant:  
Ivanovskij nauchnyj tekhnologicheskiy park,  
Avtionernoje obshchestvo "Kolchmektechi"

(72) Inventor: Gubina S.M.,  
Stolozaitko V.G., Merypanov A.P., Semenova  
K.J., Ustunov N.V., Vazhnius L.V., Chistiakov  
S.N.

(73) Proprietor:  
Ivanovskij nauchnyj tekhnologicheskiy park,  
Avtionernoje obshchestvo "Kolchmektechi"

## (54) COMPOSITION FOR PRINTING CELLULOSE-CONTAINING TEXTILE MATERIALS

### (57) Abstract

FIELD: textile industry. SUBSTANCE: composition for printing with vat dyes has a reductant on the basis of sodium hydroxymethylsulfinate, hydroxy- or hydroxyethylidenediphosphonic acid, sodium carbonate and carboxymethylcellulose at the following ratio of components, sodium

hydroxymethylsulfinate 27-30; hydroxy- or hydroxyethylidenediphosphonic acid 1.5-1.2; sodium carbonate 6-7; carboxymethylcellulose 2.0-2.5, and water up to 100. Composition is used at concentration 50-150 g/kg printing dye. Fixation dye degree on the fiber is 90-92%. EFFECT: enhanced quality of composition. 5 ibl

RU 2 0 4 5 5 9 4 C 1

R U  
2 0 4 5 5 9 4  
C 1

# BEST AVAILABLE COPY

09/25/2005 15 14 FAX 571 273 0223

PTO

004/012

прочности и может быть использовано при печатании целлюлозосодержащих тканей кубовыми красителями по контактно-погашенному способу.

Пасты для печати применяются в контактно-погашенном способе печатания кубовыми красителями. При этом обеспечивается 50-60%-ная степень фиксации кубового красителя и высокие характеристические показатели узорчатой решетки. Однако при использовании паст имеется существенный недостаток: большая засуха восстановителя, который берется в избытке. Это связано с тем, что при высыхании ткани и ее хранении после печати происходит разложение части восстановителя вследствие его недостаточной термической стабильности. При этом содержание красителя в глубинах печатного рисунка может оказаться настолько, что внутри волюна не будет достигнуто значительное восстановительное потенциалы (~ 1000 мВ), необходимое для восстановления кубового красителя на стадии запаривания. В результате дальнего негативного действия кубового красителя снижается, что приводит к уменьшению интенсивности краски и ее неравномерности по длине и ширине ткани.

Известны печатные краски, содержащие в своем составе специальный усилитель стабилизатор, что позволяет разно уменьшить расход восстановителя кубового красителя, разбавлять и несколько снизить расход восстановителя до 100 мг/кг печатной краски. Однако, несмотря на разнообразие стабилизаторов, нет их промышленного производства.

Известен состав, при негативизации которого можно снизить расход ригоцита до 50-55 г/к.

Состав содержит, г/к:

кубовый краситель (паста для печати) 60-120 Ронгат 50-65 Поташ 40-45 Мочевина 55-45 Агент-запуск 1с 1000

Однако для получения высокой степени фиксации кубового красителя и снижения расходов кальколята при подготовленной печатной краске должна дополнительно обрабатываться в дезинтеграторе со скоростью 214 м/с при 7-кратном ударе на материал. К тому же положительный эффект при этом имеет место только при использовании альгинатной запустки. В практике же работы печатных цехов текстильных предприятий при печати кубовыми красителями используется не альгинатная, а крахмальная запустка или смешанная запустка на основе крахмала и крахмала и силиката или магнезиального натрия и силиката цальцийсодержащего и др. Азота красителя и высокой стоимости альгинатных запустителей они практически не используются в промышленности. Положительного эффекта на крахмальных запустках обработка печатных красок в дезинтеграторе не имеет.

Таким образом, и высокой стоимости альгинатных запустителей, трудности с технологической реализацией состава-прототипа заключаются дополнительно в ухудшении условий работы в красковарках, так как после сбрасывания каждой партии печатной краски в дезинтеграторе его необходимо чистить и мыть. Поскольку в схему используют 10-15

составами, то чистка дезинтеграторов может стать серьезной проблемой.

Кроме того, имеет место разложение красителя и его непроизводительная потеря в процессе сушки ткани, напечатанной составом-прототипом.

Таким образом, используя известные составы для печати кубовыми красителями, не удается достичь высокой степени полного использования восстановителя и упростить способ приготовления печатной краски.

Задача изобретения состоит в поиске состава печатной краски для печатания кубовыми красителями с восстановителем агента на основе оксиметилсульфината натрия, который бы позволил повысить выход красителя на 50% при минимальном расходе восстановителя, при использовании любых запустителей и упрощении способа приготовления краски.

Поставленная задача решается составом для печати целлюлозосодержащих текстильных материалов, включающим кубовый краситель, гидроколлоид и щелочную еланту, восстановитель на основе оксиметилсульфината натрия и газетку, который в качестве восстановителя содержит формальдегид.

Препарат "Ронкол" получают, например, следующим образом. В стеклянной эмалированной еланте, смаженной маслом, загружают раствор оксиметилсульфината натрия и добавляют оставшиеся компоненты, перемешивают в течение 50-120 мин при разогреве системы от 20 до 50-65°C. Затем смесь нагревают на упаривание до требуемой концентрации оксиметилсульфината. Упаривание проводят при температуре 55-60°C в вакууме 0,0-0,9 стек. при постоянном перемешивании. Концентрация упаривания ведут по количеству в трижды сточившей воде, которая определяют расчетным путем в зависимости от исходной концентрации оксиметилсульфината натрия.

В качестве гидроколлоидного агента можно использовать общизвестные для этого сырья, обладающие гидроколлоидными свойствами, такие как мочевина, глицерин, ксилитол, гексозамин, тиодигликоль или препараты, изготавливаемые на их основе, например, "Гексант", представляющий собой комбинацию на основе глицерина ксилита и мочевины.

В качестве щелочного агента можно использовать гидроксиды щелочных металлов и аммония, в токсикологически безопасных концентрациях. Обычно щелочную еланту вводят в печатный состав, в виде его водного раствора, чаще в соотношении 1:1 с водой.

В качестве запустки можно использовать общизвестные запустители на основе крахмала и его производных, различных эфиры цельлюлозы, альгинаты натрия и другие.

Получение печатной краски. Печатные краски получают смешением пасты кубового красителя с раствором гидроколлоидного вещества, щелочного агента, препаратом "Ронкол" и запусткой при перемешивании до однородного состояния.

В табл. 1-6 приведены схемы выполнения изобретения. В примерах дается

R U 2 0 4 5 6 4 C 1

R U 2 0 4 5 6 4 C 1

BEST AVAILABLE COPY

09/26/2005 15 14 FAX 571 273 0223

PTC

09/26/2005

оксиметилюксификата натрия, окси- или гидроксигидилендиfosфоновой кислоты, утепленного натрия карбоксиметилцеллюлозы при массовом соотношении компонентов: Оксиметилюксификат натрия 27-30 мас% или гидроксигидилендиfosфоновая кислота 1,0-1,2 Утепленный натрий 6-7 Карбоксиметилцеллюлоза 2,0-2,5 Вода До 100

при следующем соотношении компонентов, мас%: кубовый краситель (гамма 70-200 Гидросолидес) 50-100 Шатоний агент 200-240 препарят на основе оксиметилюксификата натрия, окси- или гидроксигидилендиfosфоновой кислоты, углекислого натрия и карбоксиметилцеллюлозы 50-150 Запустка До 300

Использование предложенного состава позволяет получить следующие преимущества:

возможность использования при печати кубовыми красителями не только альгинатных, но и других заменителей, в частности, гидроксигидилендиfosфонового красителя, в заявляемом 50 г/кг препарата, утепленного 27-30 мас% рохлита, т.е. 13,5-15%

сокращение выхода фасетеля на валюте на 15-20%

Кроме того, препарат "Ронкол" вводится в печатную краску непосредственно в валютурной форме, не требующей никаких дополнительных обработок. При изготовлении печатных составов это улучшает условия труда и эксплуатационную среду в краскорезке, так как исключается выделение для каждого красителя производятся данные, полученные при печати цельной печатной краской для состава прототипа и предлагаемого. Все условия печатания, сушки, запаривания, санитария и промывки одинаковы для всех составов.

Хладнотобучечный отбеленный чистый

затаривание при 100-102°C в течение 10 мин в восстановительном зрельнике, окисляли на воздухе и замыкали по стандартной для губовых красителей технологии

Составительную интенсивность образца образцов определяли по формуле Кубело-Мунса. В примерах 17-20 печатная краска содержит не препарат "Ронкол" а окись веществ, взятых индивидуально в тех же пропорциях и концентрациях, как и эти препараты или препарата "Ронкол" соответствующим образом 3,7,11,15.

Формула изобретения:

СОСТАВ ДЛЯ ТЕЧАТИ ЦЕЛЛЮЛОСОДДЕРЖАЩИХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, содержащий кубовый краситель, гидросолидес и щатоний агент, восстановитель на основе оксиметилюксификата натрия и запустку, отличающийся тем, что в качестве восстановителя он содержит препарат на основе оксиметилюксификата натрия, окси- или гидроксигидилендиfosфоновой

кислоты, углекислого натрия и

оксиметилюксификат натрия 27-30 мас% или гидроксигидилендиfosфоновая кислота 1,0

Углекислый натрий 6,0 7,5  
Карбоксиметилцеллюлоза 2,0 2,5  
Вода До 100

при следующем соотношении компонентов состава, мас%:

Кубовый краситель 70-200  
Гидросолидес агент 50-100  
Щатоний агент 20-120

Препарат на основе оксиметилюксификата натрия, окси- или гидроксигидилендиfosфоновой кислоты, углекислого натрия, карбоксиметилцеллюлозы 50-150

Запустка До 1000

R U 2 0 4 5 5 9 4 C

R U 2 0 4 5 5 9 4 C 1

## BEST AVAILABLE COPY

08/28/2005 15:14 FAX 571 273 0223

РТС

© 007/012

Таблица 3

Состав печатной краски и показатели качества	Примеры			
	9	10	11	12
Тинкадигл черный II, г/кг	200	200	200	200
"Лакрен", г/кг	75	75	75	75
Гидроксид натрия, г/кг	20	20	20	20
Ронгалит, г/кг	50	-	-	-
"Ронкол", г/кг	-	50	62,5	150
Загустка (алгинатная, крахмальная и др.), г/кг	До 1000	До 1000	До 1000	До 1000
Устойчивость к сухому трению и мокрому вытиранию, балл	4/3	4/3	4/3	4/3
Функция Кубелки-Мунка	8,5	9,2	9,4	10,6
Степень фиксации красителя, %	75,2	85,9	82,1	92,0

RU 2045594 C1

Таблица 4

Состав печатной краски и показатели качества	Примеры			
	13	14	15	16
Бромалиндиго, г/кг	160	160	160	160
Мочевина, г/кг	100	100	100	100
Поташ, г/кг	120	120	120	120
Ронгалит, г/кг	50	-	-	-
"Ронкол", г/кг	-	50	62,5	150
Загустка (алгинатная, крахмальная и др.), г/кг	До 1000	До 1000	До 1000	До 1000
Устойчивость к сухому трению и мокрому вытиранию, балл	4/3	4/3	4/3	4/3
Функция Кубелки-Мунка	7,9	8,2	9,2	10,4
Степень фиксации красителя, %	75,0	85,4	90,1	90,0

RU 2045594 C1



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ  
(РОСПАТЕНТ)

(19) RU (11) 2045994 (13) C1

(51) 6 B01D37/02, C02F1/28

BEST AVAILABLE COPY

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Российской Федерации

Статус: по данным на 19.09.2005 - прекратил действие

(14) Дата публикации: 1995.10.20  
 (21) Регистрационный номер заявки: 4853421/26  
 (22) Дата подачи заявки: 1990.07.19  
 (46) Дата публикации формулы изобретения:  
 1995.10.20  
 (56) Аналоги изобретения: 1. Авторское  
 свидетельство СССР N 967517, кл. B 01D 37/00,  
 1982. 2. Авторское свидетельство СССР N  
 946603, кл. B 01D 37/02, 1982.

(71) Имя заявителя: Ленинградский институт  
 текстильной и легкой промышленности  
 им. С.М. Кирова  
 (72) Имя изобретателя: Чупалов В.С.;  
 Неговей М.Ю.; Уханова Е.И.; Фисенко  
 В.В.; Юдович В.И.; Зименков В.В.;  
 Музыченко Д.А.  
 (73) Имя патентообладателя: Санкт-  
 Петербургский государственный  
 университет технологии и дизайна

### (54) СПОСОБ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ ВЗВЕШЕННЫХ ЧАСТИЦ И ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

Сущность изобретения: в сточные воды вводят сланцевую золу в количестве 200-400 мг/л и фильтруют через смесь сланцевой золы и отходов поликарбонитрильного волокна, в которой содержится 20-30 мас. золы. Способ обеспечивает очистку от взвешенных частиц до 99,6% от тяжелых металлов до 69,3% в течение 24 ч работы фильтра. 1 табл.

#### ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение относится к проблеме очистки сточных вод и касается очистки сточных вод от взвешенных частиц и тяжелых металлов.

Известен способ очистки воды от взвешенных частиц путем фильтрования через слой, состоящий на 60-65% из зернистой загрузки и на 20-40% из гидрофобного синтетического материала. В качестве зернистой загрузки используется кварцевый песок, а гидрофобного синтетического материала капрон, фторозласт, гипсогранит [1].

Недостаток способа низкая степень очистки, не превышающая 93%.

Наиболее близким по технической сущности и достиженному результату является способ очистки сточных вод от взвешенных частиц, заключающийся в том, что в воду предварительно вводят каменный уголь и поликарбонит, а затем фильтруют через фильтрующую загрузку из дробленой горелой породы [2]. Степень очистки от взвешенных частиц 95-99% от тяжелых металлов 65,3% продолжительность фильтра